

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-293224

(43)Date of publication of application : 09.10.2002

(51)Int.Cl.

B60T 7/06
B62D 25/08

(21)Application number : 2001-097500

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.2001

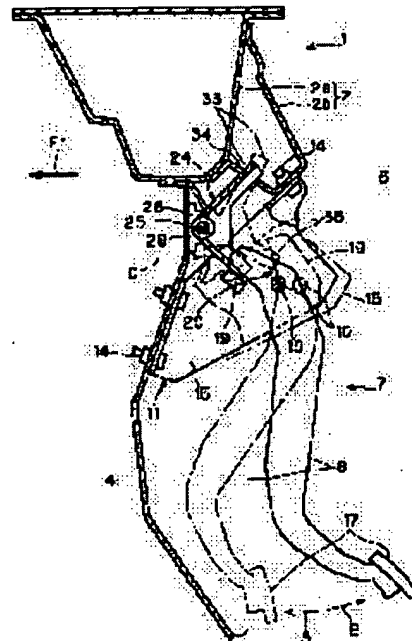
(72)Inventor : KOBAYASHI KENJI

(54) BRAKE PEDAL TURNING MOTION CONTROL DEVICE FOR AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the interference of a brake pedal with a driver in a front collision accident with a simple structure by turning a lower end part side of a pedal arm forward.

SOLUTION: A vehicle body 1 is provided with a front cowl 2 and a dash panel 4 extending out of the front cowl 3 downward. The pedal arm 8 arranged in a rear adjacent to the dash panel 4 extending in the metrical direction and pivotally supported by the dash panel 4 at a upper end part thereof to allow a lower end part side to freely turn in front and rear directions A, B is provided and the brake pedal 17 is supported at the lower end part of the pedal arm 8. A projection body 19 projecting upward from the upper end part of the pedal arm 8 is provided. An engagement body 24 supported by the dash panel 4 and engaging with the projection body 19 is provided. The engagement body 24 turns the projection body 19 backward associated with a backward displacement C of the dash panel 4 to the front cowl 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.09.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-293224

(P2002-293224A)

(43)公開日 平成14年10月9日(2002.10.9)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード*(参考)

B 6 0 T 7/06

B 6 0 T 7/06

A 3 D 0 0 3

B 6 2 D 25/08

B 6 2 D 25/08

J

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2001-97500(P2001-97500)

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(22)出願日 平成13年3月29日(2001.3.29)

(72)発明者 小林 健二

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ

ツ工業株式会社内

(74)代理人 100084272

弁理士 澤田 忠雄

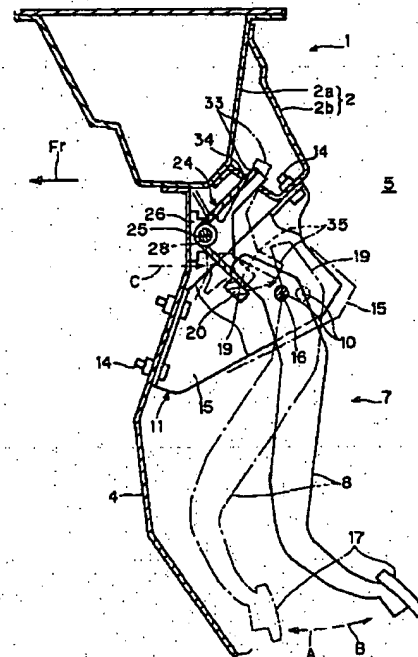
Fターム(参考) 3D003 AA00 BB02 CA05 CAD7 DA08

(54)【発明の名称】 自動車におけるブレーキペダル回転制御装置

(57)【要約】

【課題】 前突時にペダルアームの下端部側を前方回転させて、ドライバーへのブレーキペダルの干渉を防止するようにする場合に、これが簡単な構成で達成されるようにする。

【解決手段】 車体1がフロントカウル2と、このフロントカウル2から下方に向って延出するダッシュパネル4とを備える。ダッシュパネル4の後方近傍に配置され上下方向に延びてその下端部側が前後に回転A、B自在となるようその上端部がダッシュパネル4に枢支されるペダルアーム8を設けると共に、このペダルアーム8の下端部にブレーキペダル17を支持させる。ペダルアーム8の上端部から上方に向って突出する突出体19を設ける。ダッシュパネル4に支持されて突出体19に係合する係合体24を設ける。フロントカウル2に対するダッシュパネル4の後方への変位Cに伴って係合体24が突出体19を後方に回転させるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体がフロントカウルと、このフロントカウルから下方に向かって延出するダッシュパネルとを備え、上記ダッシュパネルの後方近傍に配置され上下方向に延びてその下端部側が前後に回動自在となるようその上端部が上記ダッシュパネルに枢支されるペダルアームを設けると共に、このペダルアームの下端部にブレーキペダルを支持させた自動車において、

上記ペダルアームの上端部から上方に向かって突出する突出体を設け、上記ダッシュパネルに支持されて上記突出体に係合する係合体を設け、上記フロントカウルに対する上記ダッシュパネルの後方への変位に伴って上記係合体が上記突出体を後方に回動させるようにした自動車におけるブレーキペダル回動制御装置。

【請求項2】 上記ブレーキペダルの回動中心となる軸心よりも上側に位置して車体の幅方向に延びる他の軸心回りで、上記係合体が回動自在となるようこの係合体を上記ダッシュパネルに枢支し、上記他の軸心よりも上側に位置する上記係合体の上部回動部分を上記フロントカウルに係合させる一方、上記他の軸心よりも下側に位置する上記係合体の下部回動部分を上記突出体に係合させた請求項1に記載の自動車におけるブレーキペダル回動制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、自動車が前進中にその前方の何らかの物体に衝突し、つまり、前突することにより車体前部が後方に向かって変形したとき、ブレーキペダルが車室側に向かって後方回動しないようにする自動車におけるブレーキペダル回動制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上記自動車におけるブレーキペダル回動制御装置には、従来、特開平11-139346号公報で示されるものがある。

【0003】上記公報のものによれば、車体がフロントカウルと、このフロントカウルから下方に向かって延出するダッシュパネルとを備えている。上記ダッシュパネルの後方近傍に配置され上下方向に延びてその下端部側が前後に回動自在となるようその上端部が上記ダッシュパネルに枢支されるペダルアームが設けられると共に、このペダルアームの下端部にブレーキペダルが支持されている。また、上記ペダルアームの後方にはガイド面を備えたスライドプレートが配置されている。

【0004】そして、自動車の前突時に、上記スライドプレートに対しダッシュパネルが後方に変位した場合には、この変位に伴い後方移動する上記ペダルアーム側が、上記ガイド面を摺動して上記ペダルアームの下端部側が前方に回動することとされ、もって、上記ブレーキペダルがドライバーに干渉することが回避されるように

なっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来の技術では、前突時に、ペダルアーム側を摺動させて案内するスライドプレートを設けているが、これにはガイド面を成形する必要があるなど、構成が複雑になるおそれがある。

【0006】本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、前突時にペダルアームの下端部側を前方回動させて、ドライバーへのブレーキペダルの干渉を防止するようにする場合に、これが簡単な構成で達成されるようにし、また、ドライバーへのブレーキペダルの干渉がより効果的に防止されるようにすることを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の自動車におけるブレーキペダル回動制御装置は、次の如くである。

【0008】請求項1の発明は、車体1がフロントカウル2と、このフロントカウル2から下方に向かって延出するダッシュパネル4とを備え、上記ダッシュパネル4の後方近傍に配置され上下方向に延びてその下端部側が前後に回動A、B自在となるようその上端部が上記ダッシュパネル4に枢支されるペダルアーム8を設けると共に、このペダルアーム8の下端部にブレーキペダル17を支持させた自動車において、

【0009】上記ペダルアーム8の上端部から上方に向かって突出する突出体19を設け、上記ダッシュパネル4に支持されて上記突出体19に係合する係合体24を設け、上記フロントカウル2に対する上記ダッシュパネル4の後方への変位Cに伴って上記係合体24が上記突出体19を後方に回動させるようにしたものである。

【0010】請求項2の発明は、請求項1の発明に加えて、上記ブレーキペダル17の回動中心となる軸心10よりも上側に位置して車体1の幅方向に延びる他の軸心25回りで、上記係合体24が回動自在となるようこの係合体24を上記ダッシュパネル4に枢支し、上記他の軸心25よりも上側に位置する上記係合体24の上部回動部分33を上記フロントカウル2に係合させる一方、上記他の軸心25よりも下側に位置する上記係合体24の下部回動部分35を上記突出体19に係合させたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。

【0012】図において、符号1は自動車の車体で、矢印Frはこの車体1の前方を示している。

【0013】上記車体1は板金製で、この車体1の幅方向に延びる長手方向の各部断面が箱形状の閉断面形状とされて大きい強度と剛性とを有するフロントカウル2

と、車体1の幅方向に延び、かつ、上記フロントカウル2から下方に向けて延出するほぼ平坦な形状のダッシュパネル4と、このダッシュパネル4の下端縁部から後方に向けて延出する不図示のフロアパネルとを備え、上記フロントカウル2とダッシュパネル4の後方が車室5とされている。また、上記フロントカウル2は、その長手方向の各部断面が閉断面とされるフロントカウル本体2aと、このフロントカウル本体2aの後面に結合されこのフロントカウル本体2aと共にその長手方向の各部断面が閉断面を形成して上記フロントカウル本体2aを補強する補強材2bとを備えている。

【0014】上記車室5の前部にはドライバーによる制動操作装置7が設けられており、以下、この制動操作装置7につき説明する。

【0015】上記ダッシュパネル4の下部の後方近傍における車室5の前下部に配置され上下方向に延びるベダルアーム8が設けられ、このベダルアーム8はその下端部側が車体1の幅方向に延びる軸心10回りで前後に回動A、B自在となるようその上端部が上記ダッシュパネル4に枢支具11により枢支されている。

【0016】上記枢支具11は、上記フロントカウル2の補強材2bと、ダッシュパネル4の上下方向の中途部とのそれぞれ後面に架設されて、これら2、4にそれぞれ締結具14により締結されて支持される板金製のベダルブラケット15と、上記軸心10回りに回動自在となるよう上記ベダルブラケット15に枢支されて上記ベダルアーム8の上端部を支持する枢支軸16とを備え、上記ベダルアーム8の下端部にブレーキベダル17が固着されて支持されている。

【0017】上記ベダルアーム8の上端部から上方に向けて一体的に突出する突出体19が設けられている。上記ベダルブラケット15にストッパ20が固着される一方、上記ベダルアーム8の下端部側を後方回動Bさせるよう付勢するばね21（この符号は図示していない）が設けられ、このばね21の付勢力で上記ベダルアーム8の下端部側が所定位置にまで後方回動Bしたとき、それ以上の後方回動Bは、上記突出体19がストッパ20に係合することにより阻止されるようになっている（図1中実線）。

【0018】上記状態が、上記ブレーキベダル17の踏動を可能とさせるための通常状態であり、自動車の運転時には、上記ベダルアーム8の後方に位置するドライバーが、上記通常状態のブレーキベダル17に対し踏動操作する。

【0019】上記ダッシュパネル4に支持されて上記突出体19に係合する係合体24が設けられ、上記ダッシュパネル4において上記係合体24を支持した部分が上記フロントカウル2に対し後方に変位Cするとき、この変位Cに伴って、上記係合体24が上記突出体19を後方に押し、この突出体19を上記軸心10回りに後方

回動させることとされている（図1中一点鎖線）。

【0020】ここで、上記フロントカウル2は上記ダッシュパネル4に比べ、より大きい強度と剛性を有している。このため、自動車の前突時に車体1の前部が後方に向けて塑性変形するときには、上記フロントカウル2に対し上記ダッシュパネル4は相対的に後方に変位Cしがちとなる。

【0021】そして、前突時に、上記フロントカウル2に対し上記ダッシュパネル4が後方に変位Cしたとすると、上記したように係合体24が突出体19を後方に回動させるため、これの反作用として、上記ベダルアーム8の下端部側が前方回動Aし（図1中一点鎖線）、このベダルアーム8の下端部に支持されたブレーキベダル17は上記ベダルアーム8の後方に位置するドライバーから前方に離れることとなる。

【0022】よって、前突時に、上記ブレーキベダル17がドライバーに干渉することが防止される。そして、この場合、上記干渉を防止することは、上記ベダルアーム8の上端部から上方に向けて突出させた突出体19に、上記ダッシュパネル4に支持された係合体24を単に係合させるという簡単な構成で達成される。

【0023】上記の場合、上記軸心10よりも前上方である上側に位置して車体1の幅方向に延びる他の軸心25回りで、上記係合体24が回動自在となるようこの係合体24が上記ダッシュパネル4に他の枢支具26により枢支されている。

【0024】上記係合体24は、上記他の軸心25上に位置する枢支軸28と、この枢支軸28から後上方に向けて突出する上部アーム29と、上記枢支軸28から後下方に向けて突出する下部アーム30とを備えている。一方、上記他の枢支具26は上記ダッシュパネル4に直接的に不図示の締結具により固着されて上記係合体24の枢支軸28を他の軸心25回りに回動自在に支承する左右一対の軸受体31、31を備えている。

【0025】上記係合体24の上部アーム29の回動端部である上部回動部分33は、上記他の軸心25よりも上側に位置させられていて、上記上部回動部分33は上記フロントカウル2の補強材2bに形成された係合孔34に嵌入されており、この嵌入により、上記上部回動部分33が上記フロントカウル2に係合させられている。

【0026】また、上記係合体24の下部アーム30の回動端部である下部回動部分35は、上記他の軸心25よりも下側に位置させられていて、上記下部回動部分35は上記突出体19に係合させられている。この場合、上記下部回動部分35には後方に向けて開く係合溝36が形成されており、この係合溝36と上記突出体19とが嵌合して、上記突出体19への下部回動部分35の係合がより確実になされている。

【0027】このため、前突時に、上記フロントカウル2に対し上記ダッシュパネル4が上記係合体24を伴っ

て後方に変位したとすると、この係合体24は、上記フロントカウル2への係合部である上部回動部分33を中心として上記下部回動部分35側が後方回転する(図1中一点鎖線)。

【0028】上記の場合、係合体24において、上下方向で、上記上部回動部分33から上記係合体24の回転中心である上記他の軸心25に至る寸法よりも、上記上部回動部分33から下部回動部分35に至る寸法の方が長い。このため、上記したようにフロントカウル2に対しダッシュパネル4が後方に変位Cするのに伴って、上記他の軸心25が変位Cしたとすると、この他の軸心25の変位Cの寸法よりも上記下部回動部分35が後方移動する変位の寸法の方が長くなることから、上記他の軸心25の変位Cの寸法に比べて、より大きい寸法で、上記下部回動部分35により上記突出体19がより大きく後方移動させられることとなる。そして、これの反作用として、上記ベダルアーム8の下端部側がより大きく前方回転Aして、このベダルアーム8の下端部に支持されたブレーキベダル17は、上記ベダルアーム8の後方に位置するドライバーから前方により大きく離れることとなる。

【0029】よって、前突時に、上記ベダルアーム8の下端部に支持されたブレーキベダル17がドライバーに干渉するということは、効果的に防止される。

【0030】上記の場合、フロントカウル2と係合体24とは共に十分な強度と剛性を有しているため、上記フロントカウル2に対するダッシュパネル4の変位Cが上記係合体24により突出体19を介して確実にベダルアーム8に伝えられて、その下端部側が前方回転Aさせられるようになっている。

【0031】また、上記ブレーキベダル17の前記した通常状態では、上記係合体24の一部分である下部回動部分35が上記ストッパ20と突出体19との間にばね21の付勢力で弾性的に挟み付けられており、このため、上記通常状態で、上記係合体24が他の軸心25回りで自由に回転してがたつくということは防止される。

【0032】なお、以上は図示の例によるが、上記ストッパ20はダッシュパネル4に直接的に支持させてもよい。また、上記係合体24は、ダッシュパネル4に固定されてフロントカウル2に係合することなく上記突出体19に係合するものであってもよい。

【0033】

【発明の効果】本発明による効果は、次の如くである。

【0034】請求項1の発明は、車体がフロントカウルと、このフロントカウルから下方に向けて延出するダッシュパネルとを備え、上記ダッシュパネルの後方近傍に配置され上下方向に延びてその下端部側が前後に回転自在となるようその上端部が上記ダッシュパネルに枢支されるベダルアームを設けると共に、このベダルアームの下端部にブレーキベダルを支持させた自動車において、

【0035】上記ベダルアームの上端部から上方に向けて突出する突出体を設け、上記ダッシュパネルに支持されて上記突出体に係合する係合体を設け、上記フロントカウルに対する上記ダッシュパネルの後方への変位に伴って上記係合体が上記突出体を後方に回転させるようにしてある。

【0036】ここで、上記フロントカウルは上記ダッシュパネルに比べ、より大きい強度と剛性を有している。このため、自動車の前突時に車体の前部が後方に向けて塑性変形するときには、上記フロントカウルに対し上記ダッシュパネルは相対的に後方に変位しがちとなる。

【0037】そして、前突時に、上記フロントカウルに対し上記ダッシュパネルが後方に変位したとすると、上記したように係合体が突出体を後方に回転させるため、これの反作用として、上記ベダルアームの下端部側が前方回転し、このベダルアームの下端部に支持されたブレーキベダルは上記ベダルアームの後方に位置するドライバーから前方に離れることとなる。

【0038】よって、前突時に、上記ブレーキベダルがドライバーに干渉することが防止される。そして、この場合、上記干渉を防止することは、上記ベダルアームの上端部から上方に向けて突出させた突出体に、上記ダッシュパネルに支持された係合体を単に係合させるという簡単な構成で達成される。

【0039】請求項2の発明は、上記ブレーキベダルの回転中心となる軸心よりも上側に位置して車体の幅方向に延びる他の軸心回りで上記係合体が回転自在となるようこの係合体を上記ダッシュパネルに枢支し、上記他の軸心よりも上側に位置する上記係合体の上部回動部分を上記フロントカウルに係合させる一方、上記他の軸心よりも下側に位置する上記係合体の下部回動部分を上記突出体に係合させてある。

【0040】このため、前突時に、上記フロントカウルに対し上記ダッシュパネルが上記係合体を伴って後方に変位したとすると、上記係合体は、上記フロントカウルへの係合部である上部回動部分を中心として上記下部回動部分側が後方回転する。

【0041】上記の場合、上記係合体において、上下方向で、上記上部回動部分から上記係合体の回転中心である。上記他の軸心に至る寸法よりも、上記上部回動部分から下部回動部分に至る寸法の方が長い。このため、上記したようにフロントカウルに対しダッシュパネルが後方に変位するのに伴って、上記他の軸心が変位したとすると、この他の軸心の変位の寸法よりも上記下部回動部分が後方移動する変位の寸法の方が長くなることから、上記他の軸心の変位の寸法に比べて、より大きい寸法で、上記下部回動部分により上記突出体19がより大きく後方移動させられることとなる。そして、これの反作用として、上記ベダルアームの下端部側がより大きく前方回

動して、このペダルアームの下端部に支持されたブレーキペダルは、上記ペダルアームの後方に位置するドライバーから前方により大きく離れることとなる。

【0042】によって、前突時に、上記ペダルアームの下端部に支持されたブレーキペダルがドライバーに干渉するという事は、効果的に防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】制動操作装置の側面断面図である。

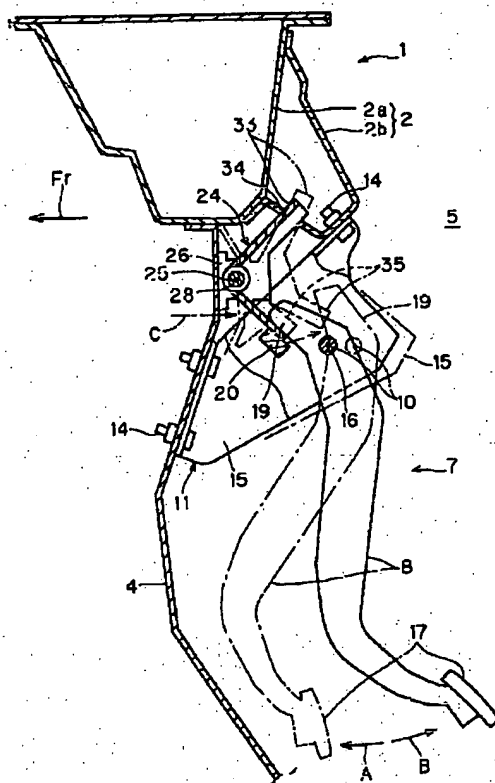
【図2】係合体と他の枢支具の斜視展開図である。

【符号の説明】

- 1 車体
- 2 フロントカウル
- 4 ダッシュパネル
- 5 車室
- 7 制動操作装置

- 8 ペダルアーム
- 10 軸心
- 11 枢支具
- 17 ブレーキペダル
- 19 突出体
- 20 ストップ
- 24 係合体
- 25 他の軸心
- 26 他の枢支具
- 33 上部回転部分
- 35 下部回転部分
- 36 係合溝
- A 前方回転
- B 後方回転
- C 変位

【図1】



【図2】

